

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-95431

(43)公開日 平成5年(1993)12月27日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 7 J 37/00	3 0 1	6844-4B		
A 2 1 C 1/00		Z		
13/00		A		

審査請求 有 (全 2 頁)

(21)出願番号	実願平5-27008
(62)分割の表示	実願昭62-13914の分割
(22)出願日	昭和62年(1987)2月2日

(71)出願人	000005131
	株式会社日立ホームテック
	千葉県柏市新十条二3番地1
(72)考案者	斎藤 恭一
	千葉県柏市新十条二3番地1 株式会社日
	立ホームテック内
(72)考案者	長坂 敏夫
	千葉県柏市新十条二3番地1 株式会社日
	立ホームテック内

(54)【考案の名称】 自動製パン機

(57)【要約】

【目的】 室温が低い場合、パン生地練り時間を長くして練り不足を解消するとともに、パン生地を適温で練り、焼成することにより膨らみのあるうまいパンを提供する。

【構成】 本体1内の下部に室温を検知する室温検出器9を設け、この検出器9の検知結果を入力するとともに室温が低温の場合に練り時間及び発酵時間を他の室温の場合よりも長く設定する機能を有するマイクロコンピュータ回路8と、この回路8を介して通電制御を行う加熱部材6、7と、駆動モーター4とを本体1内に設ける一方、パン生地温度をパン容器3の外底部に弾性部材10を介して設けた感温素子5にて検知し、この感温素子5の検知結果をもとに前記マイクロコンピュータ回路8を介して加熱部材6、7の通電を制御する。

【効果】 室温検出器9と感温素子5の作用によりパン生地の練りと焼成が必要時間適温で行われるため、膨らみのあるうまいパンが提供できる。

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 本体（1）内にパン容器（3）を設け、この容器（3）内でパン生地（3a）を練り、発酵させ、かつ焼成する一連のパン製造工程を自動的に行うものにおいて、本体（1）内の下部に室温を検知する室温検出器（9）を設け、この検出器（9）の検知結果を入力するとともに室温が低温の場合に練り時間及び発酵時間を他の室温の場合よりも長く設定する機能を有するマイクロコンピュータ回路（8）と、この回路（8）を介して通電制御を行う加熱部材（6）、（7）と、駆動モーター（4）とを本体（1）内に設ける一方、パン生地温度をパン容器（3）の外底部に設けた感温素子（5）にて検知し、この感温素子（5）の検知結果をもとに前記マイクロコンピュータ回路（8）を介して加熱部材（6）、（7）の通電を制御するようにしたことを特徴とする自動製パン機。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例による自動製パン機の断面図である。

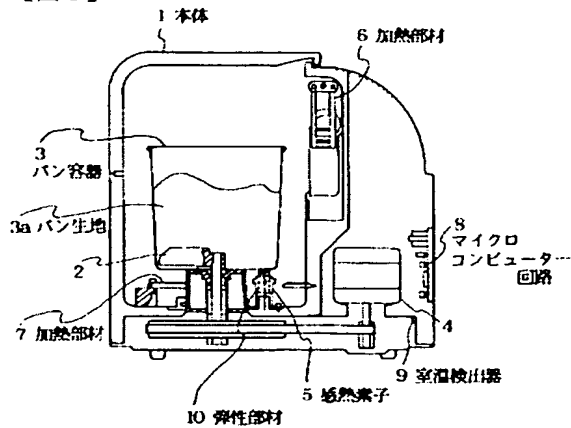
【図2】 同低温時のパン製造にかかわる工程図である。

【図3】 従来例の自動製パン機のパン製造にかかわる工程図である。

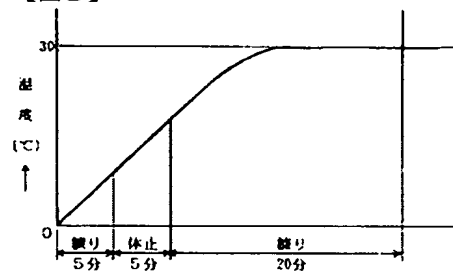
【符号の説明】

- 1 本体
- 3 パン容器
- 3a パン生地
- 4 駆動モーター
- 5 感温素子
- 6 上加熱部材
- 7 下加熱部材
- 8 マイクロコンピュータ回路
- 9 室温検出器

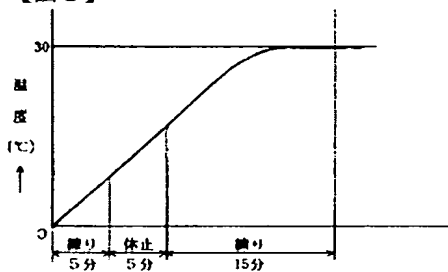
【図1】



【図2】



【図3】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、パン生地の練り、発酵及び焼成を自動的に行う自動製パン機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のこの種の自動製パン機では、図3に示すように室温が低い場合でも加熱部材に室温が高い場合と同電力しかパン生地との関係で与えられず、また練り時間は、室温の高低に関係なく一定であったため、パン生地の温度は適温である30℃で練る時間が少なくなっていた。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

そのため前記工程によると、練り時間が温度の高低に関係なく一定であるために室温が低い時にはパン生地を適温で練る時間が少なくなり、パン生地は小麦粉と水によって生成されるグルテンが弱く、粘性の低い悪い練り不足の状態となっていた。

【0004】

このため焼成後のパンも膨らまない、かたいパンとなる欠点があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本考案は、上記欠点を除くためになされたものであり、加熱部材などの熱の影響が少ない本体内部に室温検出器を設け、この室温検出器の検知結果を入力するとともに、室温が低いときに練り時間を室温が高い場合よりも長く設定する機能を有するマイクロコンピュータ回路と、この回路により通電制御を行う加熱部材と駆動モーターとを本体内に設ける一方、パン生地温度をパン容器の外底部に設けた感温素子にて検知し、この感温素子の検知結果をもとに前記マイクロコンピュータ回路を介して加熱部材の通電を制御するようにしたものである。

【0006】

【作用】

前記のようにしたことにより、低温時には高温時よりもパン生地3aの練り時間を長くするため、グルテンの粘性が低くならず、また感温素子5にてパン生地3aの温度を検知しながら加熱部材6の通電を制御するので、パン製造時の室温が低い場合でもパン生地3aを適温で、ある程度の必要時間練ることが可能となり、練り不足となることがない。

【0007】

【実施例】

以下、本考案の一実施例を図面により説明する。

【0008】

図1は本実施例の断面図である。本体1内底部には練り羽根2を有するパン容器3が設けられ、練り羽根2は駆動モーター4により回転されてパン容器3内のパン生地3aの練りが行われるようになっている。パン容器3の外底部にはパン生地3aの温度を検知する感温素子5が設けられており、この感温素子5は弾性部材10でパン容器3の外底部に圧接している。また、この感温素子5により検知したパン生地3aの温度に応じて、本体1内に設けられた上、下加熱部材6、7への通電をマイクロコンピュータ回路8を通じて制御し、パン生地3aの加熱を行うようになっている。9は上、下加熱部材6、7などの熱の影響を受けないように本体1内の下部に設けた室温検出器である。図2は本実施例による低温時のパン製造にかかわる工程図であり、室温が低いために上、下加熱部材6、7での加熱は練り羽根2の回転によりパン生地3aの練り時間中に行われるようになっている。この練り時のパン生地3aの温度は、加熱してもすぐに上昇しないため、室温が低い状態ではパン生地3aの温度は、練り時に適当とされる30℃まで上昇するには10～15分程度の時間を要するため、練り時間は駆動モーター4の途中の回転停止による休止時間を除き、25分間と長く設定している。

【0009】

次に、上記工程からなる本実施例の作用について説明する。

【0010】

まず、パンの材料をパン容器3内に投入し、電源（説明省略）を投入すると、

駆動モーター4により、練り羽根2が回転し、練りが行われる。このとき室温検出器9で外気温の検知を行い、検知した外気温に適した練りから焼きまでの各工程の時間を設定する。また一方感温素子5により間接的にパン生地温度を検知し、この検知温度により加熱部材6、7への通電を制御する。

【0011】

ここで室温が低い場合には、練り時間は25分に設定されているため、加熱によりパン生地3aの温度が上昇し、適温である30℃に達した後も10分程度の練りが行われるのでパン生地3aは練り不足とならない。また、上記練り時間の設定は、本体1の下端に設けられた室温検出器9による室温検出時のマイクロコンピュータ回路8への入力で、自動的に行われるような構造となっており、室温によりその都度設定することなく、自動的に低温時には高温時に比し練り時間が長くなるよう設定変更される。

【0012】

【考案の効果】

以上、本考案によれば室温が低温の場合にパン生地の練り時間を他の室温の場合よりも長く設定するとともに、感温素子によりパン生地温度を検知して加熱部材の通電を制御するので、適温での練りがある程度の必要時間行われ、パン生地をグルテンの生成が弱く、粘性の低い練り不足とさせることがない。そのため、焼成後のパンも大きく膨らみ、きめの細かいいうまいパンとすることが高い室温の場合と同様にでき、パンを製造する上できわめて大きな効果がある自動製パン機を提供できるものである。